BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

MESLEK YÜKSEKOKULU

METALURJİ

(2022 - 2023) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Kompozit Malzemeler	MET243	2	3 + 0	4,0	Seçmeli

Birim Bölüm	Metalurji - Ön Lisans (Yüzyüze, Anlatım, Tartışma, Takım/Grup Çalışması, Soru-Yanıt Örnek Olay İncelemesi, Rapor Hazırlama ve/veya Sunma)
Amaç	Endüstride Giderek Önem Kazanan Karma/Kompozit Malzemelerin Yapısı, Üretimi, Kontrolü ve Kullanım Alanları Hakkında Öğrencileri Bilgilendirmek.
Ders İçeriği	Kompozit ve monolitik malzemelerin tanımı, gerekliği. Kompozit malzemelerin yapı bileşenleri, özellikleri ve görevleri. Kompozit malzelerin sınıflandırılması, özellikleri. Kompozit malzemelerdeki matris ve takviye yapı türleri ve özellikleri. Kompozit malzeme üretim yöntemleri. Kompozit malzeme mikromekanik analizi ve mekanik özellikleri. Kompozit malzemelere uygulanan testler ve kontroller. Kompozit malzemelerin kullanım alanaları ve son gelişmeler.
Ders Kaynakları	1.Ders notları, 2. Kompozit Malzemeler, Yusuf Şahin, Seçkin Yayıncılık, 2006. 3.Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, W.D.Callister(Çev.Kenan Genel), Nobel Yayın Dağıtım, 2013., 4.Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William F. Smith, Literatür Yayıncılık, 2012. 5.Polimer Teknolojsi, Prof.Dr.Mehmet Saçak, Gazi Kitapevi, 2005. 6. An introduction to composite materials, Hull and Clyne, Cambridge.

Hafta	Konu
1	Kompozit ve monolitik malzemelerin tanımı, gerekliği
2	Kompozit malzemelerin yapı bileşenleri, özellikleri ve görevleri.
3	Kompozit malzemelerdeki matris ve takviye yapı türleri ve özellikleri
4	Kompozit malzemelerdeki matris ve takviye yapı türleri ve özellikleri.
5	Kompozit malzelerin sınıflandırılması, özellikleri. Seramik matrisli kompozitler
7	Kompozit malzelerin sınıflandırılması, özellikleri. Polimer matrisli kompozitler
8	Ara Sınavlar
9	Fiber, Taneli ve Tabakalı Kompozitler
10	Kompozit malzeme üretim yöntemleri.
11	Kompozit malzeme üretim yöntemleri. Kompozit Malzemelere Uygulanan Mekanik Testler ve Hesaplamaları
12	Kompozit Malzemelere Uygulanan Mekanik Testler ve Hesaplamaları
13	Kompozit Malzemelere Uygulanan Mekanik Testler ve Kontroller Kompozit Malzeme Alanındaki Teknolojik Gelişmeler
14	Öğrenci Ödev Sunumları

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Ara Sınav 1		7	1
Ödev 1		3	7
Ödev 2		3	7
Final		11	1
	Ders İş Yükü:	102	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	4	

Program Çıktıları	
1	Ortaöğretim düzeyinde kazanılan yeterliliklere dayalı olarak alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olma.
2	Alanında edindiği temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri aynı alanda bir ileri eğitim düzeyinde veya aynı düzeydeki bir alanda kullanabilme becerileri kazanma.
3	- Alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak, verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme.
4	Alanı ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme.
5	Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülmeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alabilme
6	Sorumluluğu altında çalışanların bir proje çerçevesinde gelişimlerine yönelik etkinlikleri planlayabilme ve yönetebilme.
7	Alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme, öğrenme gereksinimlerini belirleyebilme ve karşılayabilme.
8	Öğrenimini aynı alanda bir ileri eğitim düzeyine veya aynı düzeydeki bir mesleğe yönlendirebilme.
9	Yaşam boyu öğrenme bilinci kazanmış olma.
10	Alanı ile ilgili konularda sahip olduğu temel bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yoluyla aktarabilme
11	Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşabilme.
12	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü A2 Genel Düzeyi'nde kullanarak alanındaki bilgileri izleyebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme.
13	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı Temel Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme.
14	Alanı ile ilgili verilerin toplanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahip olma.
15	- Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet, kalite ve kültürel değerler ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olma.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
Kompozit malzemelerin türlerini ve üretim tekniklerini bilecek.	4	4	4	3	4	3	4	2	0	4	3	0	0	0	0
Kompozit malzemelerin mekanik özelliklerini teorik olarak hesaplayabilecek ve deneysel olarak tespit edebilecek. Kompozit malzemelere uygulana test ve yapılan kontroller hakkında bilgi sahibi olacak.	3	4	3	3	4	3	4	2	0	4	3	0	0	0	0
Kompozit malzemelerin kullanım alanları ve son gelişmeler hakkında bilgi sahibi olacak.	4	4	4	3	4	3	4	2	0	4	3	0	0	0	0
Kompozit malzemenin tanıyıp gerekliliğini kavrayacak. Kompozit malzemeler ve benzer malzemeler arasındaki farkı bilecek. Kompozit malzemelerin getirdiği üstün özellikleri bilecek.	3	4	3	3	4	3	4	2	0	4	3	0	0	0	0
Kompozit malzeme yapısı bileşenlerinin etkileşimini, özelliklerini ve görevlerini bilecek. Kompozit malzeme yapısında kullanılan matris ve takviye elemanlarını türlerini ve özelliklerini bilecek.	3	4	5	3	4	3	4	2	0	4	3	0	0	0	0